

LA
PODOPATHIE DES TRANCHÉES
THÈSE

Présentée et soutenue publiquement le 30 juillet 1915

POUR OBTENIR LE GRADE DE

Docteur en Médecine

PAR

SIMON, Louis-Alphonse

né le 9 octobre 1891, à Badonvilliers (Meuse)

EXAMINATEURS DE LA THÈSE :	{	MM. ROHMER, professeur. .	{	Président.
		GARNIER, professeur. .		Juges.
		FRÉLICH, agrégé. . .		
		FAIRISE, agrégé. . .		

Le Candidat répondra aux questions qui lui seront faites sur les diverses parties de l'enseignement médical.

PARIS
IMPRIMERIE LEVÉ

71, RUE DE RENNES, 71

—
1915

LA
PODOPATHIE DES TRANCHÉES
THÈSE

Présentée et soutenue publiquement le 30 juillet 1915

POUR OBTENIR LE GRADE DE

Docteur en Médecine

PAR

SIMON, Louis-Alphonse

né le 9 octobre 1891, à Badonvilliers (Meuse)



EXAMINATEURS DE LA THÈSE :

{	MM. ROHMER, professeur. .	<i>Président.</i>
	GARNIER, professeur. .	
	FRÉLICH, agrégé. . .	<i>Juges.</i>
	FAIRISE, agrégé. . . .	

Le Candidat répondra aux questions qui lui seront faites sur les diverses parties de l'enseignement médical.

PARIS
IMPRIMERIE LEVÉ
71, RUE DE RENNES, 71

1915

FACULTÉ DE MÉDECINE DE L'UNIVERSITÉ DE NANCY

Doyen : M. MEYER, *, I U.

Assesseur : M. WEISS, *, I U.

Doyen honoraire : M. F. GROSS, O *, I U.

Professeurs honoraires : MM. BEAUNIS, *, I U; NICOLAS, I U;
— PRENANT, *, I U; BERNHEIM, O *, I U; F. GROSS, O *, I U.

Professeurs.

Physique médicale.....	M. CHARPENTIER, *, I U.
Médecine opératoire.....	M. CHRÉTIEN, I U.
Clinique chirurgicale.....	M. WEISS, *, I U.
Chimie médicale et Toxicologie....	M. GARNIER, I U.
Clinique obstétr. et Accouchements.	M. A. HERRGOTT, *, I U.
Hygiène.....	M. MACÉ, I U.
Physiologie.....	M. MEYER, *, I U.
Clinique médicale.....	M. SIMON, I U.
Histoire naturelle médicale.....	M. VUILLEMIN, I U.
Clinique ophtalmologique.....	M. ROHMER, I U.
Médecine légale.....	M. P. PARISOT, *, I U.
Clinique des maladies des enfants..	M. HAUSHALTER, I U.
Histologie.....	M. BOUIN, I U.
Anatomie descriptive.....	M. ANCEL, I U.
Anatomie pathologique.....	M. HOCHÉ, I U.
Clinique médicale.....	M. ETIENNE, I U.
Clinique chirurgicale.....	M. VAUTRIN, I U.
Pathologie int. et Pathol. générale.	M. N...

Professeur adjoint :

Clinique d'électrothérapie.....	M. GUILLOZ, *, I U.
---------------------------------	---------------------

Chargés de Cours complémentaires :

Clin. de chir. infantile et orthopédie.	M. FROELICH, *, I U, agrégé libre.
Clinique des voies urinaires.....	M. ANDRÉ, *, I U, agrégé libre.
Clinique d'oto-rhino-laryngologie...	M. JACQUES, I U, agrégé libre.
Clin. des malad. syphil. et cutanées.	M. L. SPILLMANN, I U, agrégé libre.
Médecine opératoire.....	M. MICHEL, I U, agrégé libre.
Clinique chirurgicale élémentaire (1).	M. MICHEL, I U, agrégé libre.
Clinique des maladies mentales.....	M. PARIS, I U.
Clinique des maladies des vieillards.	M. RICHON, I U, agrégé.
Accouchements.....	M. FRUHINSHOLZ, I U, agrégé.
Clin. des malad. tuberculeuses (1)...	M. PERRIN, A U, agrégé.
Clin. des malad. tuberculeuses (1) ..	M. J. PARISOT, A U, agrégé.
Thérapeutique et Matière médicale.	M. N...
Clinique médicale et élémentaire (1).	M. N...
Pathologie externe.....	M. N...

Agrégés en exercice :

MM. GUILLOZ, *, I U.	MM. COLLIN, A U.	MM. BINET, A U.
LAMBERT, I U.	SENCERT, I U.	PERRIN, A U.
RICHON, I U.	ROBERT, I U.	THIRY, I U.
G. GROSS, I U.	BUSQUET, A U.	FAIRISE, A U.
FRUHINSHOLZ, I U.	LUCIEN, *, A U.	J. PARISOT, A U.

Agrégés libres :

MM. REMY, A U; FÉVRIER, O *, I U; FROELICH, *, I U
JACQUES, I U, ANDRÉ, *, I U, MICHEL, I U, L. SPILLMANN, I U;

M. H. COIFFARD, I U, Secrétaire.

(1) Fondation de l'Université.

La Faculté a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle n'entend ni les approuver, ni les imputer.

A LA MÉMOIRE VÉNÉRÉE DE MA MÈRE

A MON PÈRE

A MONSIEUR ANDRÉ CHANUDET

AUX MIENS ET A MES AMIS

A NOTRE PRÉSIDENT DE THÈSE

MONSIEUR LE DOCTEUR ROHMER

PROFESSEUR DE CLINIQUE OPHTALMOLOGIQUE
MÉDECIN CHEF DU LYCÉE HENRI-POINCARÉ

A NOTRE MAÎTRE

MONSIEUR LE DOCTEUR GARNIER

PROFESSEUR DE CHIMIE MÉDICALE ET TOXICOLOGIE

A MONSIEUR LE PROFESSEUR AGRÉGÉ ROBERT

A MES MAÎTRES DE LA FACULTÉ

INTRODUCTION

Nous aurions désiré terminer nos études par un travail de chimie médicale ; les circonstances nous ont obligé à rédiger dans les tranchées inconfortables un sujet d'actualité pour lequel nous demandons l'indulgence de nos juges.

M. le professeur ROHMER a bien voulu accepter la présidence de notre thèse ; nous l'en remercions vivement et lui exprimons notre gratitude pour les leçons claires et les bons conseils qu'il n'a cessé de nous prodiguer durant les quatre années où nous fûmes son élève tant à l'infirmerie du Lycée qu'à la clinique ophtalmologique.

Grâce à la haute valeur de l'enseignement de notre Maître, M. le professeur GARNIER, à son exemple, à ses conseils, nous avons acquis un peu de cet esprit scientifique, précis et méthodique caractéristique du laboratoire de chimie. Nous ne saurions trop exprimer notre reconnaissance à celui qui nous a pris comme préparateur d'abord, comme chef de laboratoire ensuite et qui nous a témoigné beaucoup de sympathie dans des circonstances douloureuses.

M. le professeur agrégé ROBERT nous a beaucoup appris et nous a réconforté dans les minutes de découragement.

Nous remercions M. le doyen MEYER, notre professeur de physiologie, qui nous a facilité notre tâche.

Les cliniques de M. HAUSHALTER nous ont intéressé au plus haut point. M. le professeur P. PARISOT a toujours été plein de bienveillance à notre égard et nous avons suivi attentivement sa brillante clinique médico-légale.

M. le professeur agrégé FROELICH nous a donné des notions profondes d'orthopédie dans ses cliniques et ses conférences du lundi. Il veut bien faire partie de notre jury ; nous l'en remercions sincèrement ainsi que M. le professeur agrégé FAIRISE.

Nous n'oublierons pas les cliniques magnifiques de MM. les professeurs GROSS, WEISS, ETIENNE, SPILLMANN, de MM. les professeurs agrégés ANDRÉ, FRÜHINSHOLZ, L. SPILLMANN, RICHON, G. GROSS, JACQUES, PERRIN, J. PARISOT, les cours de MM. les professeurs ANCEL et HOCHÉ, de MM. les professeurs agrégés LAMBERT, COLLIN, SENCERT, LUCIEN, BINET, THIRY.

Le docteur ENGEL qui nous a suggéré l'idée de ce travail a été pour nous le meilleur des amis pendant les heures tour à tour angoissantes et réconfortantes de cette terrible guerre.

DÉFINITION

Prétentieux d'allure, le mot de **Podopathie des Tranchées** dénomme, avec netteté, exactitude et concision, une série d'accidents survenus aux pieds des soldats après un séjour prolongé dans la boue des tranchées pendant l'hiver 1914-1915.

Les caractères spéciaux, bien définis, faciles à observer, à tendance endémique, de l'état pathologique créé, justifient l'appellation condensée et nouvelle.

Le « Mal de Pieds des Tranchées » attirerait partrop l'attention sur l'élément douleur ; la « Maladie des Tranchées », vague, imprécise à souhait, pourrait être revendiquée par la diarrhée des tranchées ; un titre plus long atténuerait la notion d'*unité* et de *spécificité* qui fait le seul intérêt de ce travail.

SYMPTOMATOLOGIE

La Podopathie des Tranchées présente deux modalités : l'une, qualifiée de la forme grave, comprend quatre périodes dites d'œdème, d'asphyxie, de nécrobiose, de cicatrisation ; l'autre, appelée forme légère, ne compte qu'une période trophique, une période algide, une période terminale ou de guérison.

A. — **Forme grave.**

1^o Période d'œdème. — Le soldat qui se présente à la visite raconte que depuis huit, dix jours et même plus, il se trouve dans une tranchée boueuse. La persistance des pluies, le voisinage de l'ennemi empêchent l'enlèvement de la boue plus ou moins épaisse qui monte parfois jusqu'à mi-jambe. Il vous apprend également que les mouvements destinés à combattre l'influence du froid sont forcément limités dans ce couloir artificiel et se résument en un balancement latéral quasi méthodique du tronc par soulèvement alternatif des pieds. Ses souliers, qu'il n'a pas quittés, sont remplis d'eau boueuse dans laquelle ses pieds, qui lui semblent plus pesants, barbotent et macèrent.

Le jour de la relève, des douleurs assez vives aux talons l'incitent à marcher en équinisme léger. Arrivé au cantonnement, il se déchausse avant de se coucher, mais il ne peut dormir, car, à une sensation d'onglée presque continues s'ajoutent du prurit, des crises douloureuses locali-

sées aux talons, augmentées en nombre et en intensité par la chaleur des couvertures. Le matin, les pieds gonflés, il ne peut mettre ses souliers ; la marche le fait souffrir.

A l'empâtement des jointures, s'ajoute une fluxion du dos du pied intéressant les ligaments, les synoviales, les tendons, les muscles ; la peau est rouge, luisante ; les veines superficielles dilatées ; la pression ne laisse pas de godet mais est légèrement douloureuse ; la température locale est augmentée.

2^o *Période d'asphyxie.* — Le lendemain, le malade accuse les mêmes douleurs paroxystiques thermiques et nocturnes ; la marche occasionne un mal profond au talon ; l'onglée s'accroît ; une sensation de doigt mort s'établit ; l'œdème est aussi prononcé, mais la tache congestive est d'un rouge moins vif s'effaçant à la pression, les orteils, livides par stase, prennent parfois une coloration violacée presque noire ; la sensibilité tactile est diminuée, presque abolie au gros orteil ; le contact d'un objet chaud ou froid n'est perçu qu'après un retard marqué ; la chaleur prolongée est intolérée et provoque ou augmente l'intensité des crises.

3^o *Période de gangrène.* — Puis, la souffrance devient plus vive, continue ; la coloration violacée s'établit nettement ; des phlyctènes apparaissent et laissent écouler un liquide séro-sanguinolent d'aspect vineux ; les orteils noircissent ; un sillon sépare la partie nécrosée de la peau moins malade ; des eschares se forment superficiellement.

4^o *Période de cicatrisation.* — Enfin, à la suite d'un traitement approprié, les phlyctènes disparaissent, les eschares tombent ; les douleurs spontanées et provoquées par la marche persistent encore très longtemps ; la sensi-

bilité tactile ne revient qu'à la longue ; le gonflement disparaît ; il ne reste qu'une peau fine ayant une coloration normale et parfois des cicatrices parcheminées, mais cette peau a besoin d'être raffermie pour supporter sans inconvénient le frottement de la chaussure.

Quelquefois la gangrène se montre moins bénigne ; les doigts s'amputent spontanément ou nécessitent une intervention pour arrêter les progrès de la mortification.

B. — Forme légère.

1^o *Période trophique.* — Le plus souvent, les symptômes sont moins accusés ; un œdème blanc léger, peu étendu, n'occupant parfois que la région des orteils, disparaissant assez rapidement, précède les douleurs ; le gonflement peut même faire défaut ; les orteils noircissent, leur peau devient luisante, l'anesthésie s'établit.

2^o *Période algide.* — Dans ces deux cas, la douleur apparaît tardivement, douleur ayant toujours ces caractères spéciaux de paroxysmes nocturne et thermique. La marche dans certains cas et chez le même individu amène tantôt un soulagement, tantôt un réveil de la souffrance. Certains malades éprouvent une sensation de bien-être, peuvent marcher sans peine et tout à coup souffrent et boitent sans que ce changement brusque trouve d'explication raisonnable.

D'autres éprouvent au début d'une marche, pendant les premiers kilomètres, des souffrances aiguës auxquelles fait suite une sensation inespérée de soulagement presque complet.

3^o *Période terminale.* — Puis, tout rentre dans l'ordre assez rapidement ; la sensibilité à la piqûre, seule, ne se rétablit que tardivement.

4^o *Complications.* — Dans certains cas, les ongles subissent des troubles importants dans leur nutrition ; ils deviennent noirs d'abord, puis stratifiés, cassants ; quelques-uns tombent et repoussent dans des positions vicieuses, augmentent d'épaisseur et forment des bourrelets énormes.

Les durillons s'enflamment et sans qu'aucune réaction locale ne le décèle, il se forme au-dessous un exsudat purulent que l'on est souvent obligé de libérer par une incision.

NOTA. — M. L. Tixier ayant examiné les urines de malades atteints de gelures profondes des extrémités inférieures, a constaté que ces urines renferment des acides aminés dont la présence se caractérise par l'existence de cristaux de tyrosine et par l'abaissement du rapport $\frac{\text{NH}_3}{\text{urée}}$.

(*Pressé médicale*, 27 mai 1915.)

M. Glover dit que les troubles vaso-moteurs des extrémités, chez les malades atteints de gelures, s'accompagnent d'une tension artérielle minima faible. Il existe de l'oligurie, de l'hypothermie et un léger ralentissement des échanges et des oxydations. Ces accidents sont atténués par l'administration de digitaline cristallisée.

(*Académie de médecine*, 9 mars.)

FORMES CLINIQUES

Nous omettons volontairement de préciser la durée des différentes périodes, car si cette symptomatologie générale résume tous les cas, les réactions individuelles plus ou moins intenses font que, cliniquement, il existe de nombreuses variations de l'état pathologique décrit.

L'exagération, l'atténuation, la disparition de telle ou telle période, l'existence d'affections antérieures, créent des formes cliniques diverses.

Nous ne reprenons point dans ce chapitre les différentes phases de la maladie en citant les modifications en nombre, en durée, en intensité des signes objectifs et subjectifs ; il nous paraît plus intéressant et plus rationnel, après avoir donné une observation type, de résumer divers cas rencontrés parmi les accidentés de notre régiment.

OBSERVATION I.

Henri B..., 25 ans. Antécédents neuro-arthritiques, séborrhée ; calvitie précoce, adipose.

Jusqu'en décembre a bien supporté les fatigues de la campagne. Après un séjour de quatre jours dans les tranchées où la nappe de boue s'élevait à la hauteur du mollet et quelquefois au-dessus des genoux, n'ayant pu pendant ces quatre jours consécutifs se mettre au sec, après être redescendu au village, commence à souffrir des pieds.

Engourdissement pénible de tous les orteils avec douleurs lancinantes fugitives, picotements sous la face plantaire des orteils ; léger malaise général, courbature. Les douleurs devenant plus fortes, il se déchausse. Les pieds sont légère-

ment tuméfiés uniformément; œdème profond, rosé, tendu, peu douloureux à la pression. A mesure que le temps passe, les pieds augmentent de volume et deux heures après s'être déchaussé, il lui est impossible de remettre ses chaussures.

Il entre à l'infirmerie, présentant tous les symptômes du premier stade de la Podopathie des Tranchées.

L'œdème blanc rosé ne dépasse guère les deux chevilles; le mollet n'est pas douloureux; les douleurs nocturnes sont supportables; crampes mais surtout hyperesthésie de l'extrémité des orteils qui ne peuvent déjà plus supporter le poids des couvertures.

Traitement: repos, massages avec de l'alcool salé à 90°, gymnastique des orteils suivant la méthode biokinétique du prof. Jacquet.

Au bout de quatre jours, l'œdème a disparu et le soldat retourne à la tranchée qui est toujours remplie de boue. Il n'y fait pas un long séjour et revient nous consulter pour ses pieds. L'œdème est plus rouge, la peau plus vernissée, le godet est plus difficile à produire et ne dure pas; on a l'impression de faire craquer la peau et la couche cornée de la face dorsale s'écaille en petites lamelles.

L'œdème a gagné la partie moyenne du mollet; la douleur à la pression, profonde au niveau des malléoles surtout, est forte mais déjà, aux extrémités des orteils, sur le rebord interne du gros orteil, on note une zone d'anesthésie très petite, il est vrai, mais nettement caractérisée.

Au bout de trois semaines de traitement, on voit l'œdème régresser lentement et Henri B... est capable de remettre ses souliers et de repartir aux tranchées, quoique se plaignant encore de douleurs lancinantes nocturnes; il boite légèrement. Après un séjour de deux jours où il eut à subir un froid très vif, sans qu'il gelât cependant, B... revient à l'infirmerie, porté par un de ses camarades.

Les douleurs étaient très vives et l'empêchaient de se tenir debout seul. Une fois déchaussé, avec beaucoup de peine, on constate la présence d'extravasations sanguines aux orteils; elles siègent sur la face plantaire de tous les orteils, du gros orteil en particulier où elles gagnent la

face dorsale; on en trouve au niveau de la tête du premier métatarsien, au calcanéum face inférieure et disséminées sur le rebord externe des deux pieds sous la forme d'un pecté hémorragique.

En même temps que ces accidents, on observe le retour de cet œdème luisant, dur et de plus en plus violacé; la peau est sèche et froide, se desquamant par le grattage, aucune transpiration.

Les douleurs ne sont guère plus vives qu'au début, mais l'impotence fonctionnelle paraît due à la limitation des mouvements des articulations tibio-tarsiennes et tarso-métatarsiennes. L'œdème a toujours empêché de se rendre compte s'il y avait épanchements intraarticulaires. (Pendant quelques jours on put observer un début de synovite achilléenne qui ne progressa pas.)

L'anesthésie cutanée au niveau des orteils était complète, aucun mouvement imprimé aux doigts n'était perçu.

Pendant les trois mois qu'il resta à l'infirmerie, il nous fut permis d'observer l'évolution de ces lésions avec la sensation nette qu'aucun traitement quel qu'il fût n'influçait le travail d'élimination de la nature.

L'œdème persista longtemps (deux mois), mais progressivement il redevint plus mou; la transpiration cutanée plantaire se rétablit surtout après les bains chauds prolongés.

L'anesthésie cutanée persiste telle qu'au début.

Les douleurs, crampes ont disparu très lentement.

L'évolution des extravasations sanguines fut la suivante : aux malléoles et sur le rebord plantaire externe, la régression se fit sans incident.

Aux orteils, sur la tête des métatarsiens et sous tous les durillons, on observa la transformation purulente de tous ces épanchements sanguins. Il fut nécessaire d'ouvrir tous ces foyers infectés, mais ce pus devait être peu virulent, car jamais il n'y eut d'adénite inguinale. Les pansements furent faits avec une solution de permanganate à 1 pour 4.000 en alternant avec des pansements légèrement formolés.

La cicatrisation se fit longtemps attendre, car à peine l'avait-on obtenue qu'il se produisait des fentes profondes surtout au niveau des articulations métacarpo-phalangiennes et à l'extrémité du gros orteil qui empêchaient toute reprise du service actif.

Sa boiterie avait disparu, mais B... marchait sur les talons pour ne pas entraver la cicatrisation de la face plantaire de ses orteils.

Enfin on put observer des troubles trophiques des ongles des orteils; les uns, frappés dans leur évolution, sont tombés et repoussent non à plat, mais en bourrelets difformes; les autres se sont incurvés en forme de corne de bélier avec strates superposés; d'autres présentent des stries profondes, parallèles à l'axe de l'ongle.

Au bout de quatre mois, B... a pu reprendre du service actif, mais chaque fois, au cours d'une marche un peu longue, l'œdème dur, rouge vif, douloureux réapparaît; des fissures nouvelles se produisent, qui sont très longues à se cicatriser.

Mais B... ne souffre plus ni de crampes, ni de picotements, la chaussure est bien supportée; l'esthétique des ongles a complètement disparu.

OBSERVATION II.

B..., vers le 15 novembre, ressent des picotements aux talons; les pieds gonflent, deviennent violacés, restent quinze jours dans cet état, puis tout redevient normal. De temps en temps le malade ressent des picotements, mais n'a jamais eu de douleurs vives. Cette observation détaillée reproduirait la première période de la maladie décrite; sa caractéristique est l'absence de douleur et sa bénignité.

OBSERVATION III.

L..., le 16 novembre, ressent des douleurs en marchant, aucun trouble trophique. Le 5 décembre, gonflement de la face dorsale des pieds et des orteils; pas de changement de

coloration ; douleurs vives. Le lendemain, l'œdème s'étend jusqu'au-dessus des chevilles ; l'articulation tibio-tarsienne droite, siège d'une entorse en 1901, est surtout gonflée ; au bout de quatre jours le gonflement disparaît, mais pendant deux mois se reproduit le soir quand le malade reste longtemps debout. Les douleurs, par contre, n'ont duré qu'une dizaine de jours.

OBSERVATION IV.

R..., gonflement des pieds le 4 décembre, dure vingt jours ; presque pas de douleurs, anesthésie des orteils. Le 26 décembre, le malade qui était retourné deux jours dans les tranchées boueuses revient à l'infirmerie avec de l'œdème qui dure six jours, puis douleurs vives s'établissent et leur caractère paroxystique est net pendant quinze jours. Actuellement, 1^{er} avril, le soldat ressent quand il fait froid des douleurs sourdes ; l'anesthésie est encore presque complète pour les gros orteils.

OBSERVATION V.

Lieutenant Ma..., dans la nuit du 1^{er} janvier, éprouve une gêne aux pieds et s'aperçoit qu'ils sont enflés et qu'il lui est difficile d'enlever ses chaussures. Le 2 janvier, il n'y a plus de gonflement, pas de douleurs, prurit intense et gêne. Le 9 janvier, après un nouveau séjour de quatre jours dans la boue, douleurs intenses ayant tous les caractères énumérés dans la symptomatologie, mais aucun trouble trophique. La marche calme les douleurs et, jusqu'au 24 mars, le malade est obligé de se lever la nuit et de marcher longtemps. Aujourd'hui, 1^{er} avril, il existe de l'hyperesthésie cutanée et de temps en temps ses pieds semblent engourdis et froids, crampes dans les mollets.

OBSERVATION VI.

Lieutenant Mo... 20 décembre, gonflement des pieds et des orteils, coloration violacée, anesthésie complète, douleurs violentes, évolution normale sans toutefois atteindre la période de gangrène. Les accidents durent un mois, mais ce qui est intéressant, c'est que le 1^{er} avril les orteils sont encore violacés.

OBSERVATION VII.

Sergent N... Le 8 janvier commence à présenter des accidents; œdème, asphyxie se succèdent; guérison a lieu vers le 5 mars. Actuellement, insensibilité des gros orteils, et, autour de la cheville, il existe une dilatation veineuse, persistante que le malade ne possédait pas auparavant.

OBSERVATION VIII.

V..., le 24 décembre, vient à l'infirmierie et présente tous les accidents de l'observation I; ne serait pas plus intéressant que les autres malades si actuellement il ne présentait encore des accidents : de la période de gangrène, il reste au niveau de l'extrémité antérieure du dernier métatarsien gauche une lésion suppurative rappelant à s'y méprendre une ostéite tuberculeuse. Une peau violacée, desquamante, laisse sourdre par deux orifices un pus grisâtre semblant venir de la profondeur; pas de douleurs vives; la pression n'est pas sentie, pas d'œdème; la présence de pus et l'aspect spécial de la lésion sont les seuls caractères de cette séquelle. Les pansements humides font disparaître le pus, mais la moindre marche ramène les accidents.

OBSERVATION IX.

M. A. S... Après être resté vingt jours consécutifs dans les tranchées boueuses où aucun malaise ne l'avait atteint, va au repos et couche dans un lit le 10 décembre. La nuit amène des douleurs vives et intolérables dans la région des pieds; la chaleur des couvertures accentue la souffrance. Le lendemain, il s'aperçoit que la marche n'est possible que par intermittences : les pieds ne sont pas gonflés; les orteils seuls sont violacés par des extravasations sanguines; la peau est luisante. Pendant six jours, les douleurs restent identiques avec paroxysmes nocturnes; seulement la marche devient de plus en plus douloureuse. Le 16 décembre, étant obligé de marcher, les souffrances sont telles que des larmes involontaires lui viennent aux yeux; pendant deux kilomètres, il a la sensation de marcher sur des aiguilles, puis la douleur se calme; le reste du parcours s'effectue sans que les souffrances réapparaissent; les accidents sont disparus à jamais; l'anesthésie légère constatée dès le début a duré vingt jours.

DIAGNOSTIC

La cause, la localisation, la symptomatologie bien établie, l'absence de réaction générale font de la Podopathie une entité morbide bien définie. Cependant, dans certains cas, il est nécessaire de différencier la maladie d'avec des affections similaires, savoir : dans la 1^{re} période : œdèmes de cause générale, entorse, rhumatisme, goutte ; dans la 2^e période : phlébite, maladie de Raynaud, de Morvan, lèpre, phlegmon, syringomyélie ; dans la 3^e période : gangrène seule, mal perforant, pemphigus contagiosus. Les formes légères peuvent être confondues avec les tarsalgies, les engelures, les varices. Enfin, les simulateurs doivent être décelés quand il s'agit de médecine militaire, surtout en temps de guerre.

A. — Première période.

1^o *Œdème de cause générale.* — On ne saurait attribuer à une cause générale la formation d'un œdème aussi nettement localisé, on constatera d'ailleurs l'absence de cardiopathie ou de mal de Bright.

2^o *Entorse.* — Dans l'entorse, le gonflement est unilatéral ; il n'existe aucun trouble trophique des orteils, la chaleur atténue la souffrance au lieu de l'augmenter ou de la provoquer.

3^o *Rhumatisme.* — Si parfois on hésite à cataloguer Podopathie des Tranchées ou rhumatisme subaigu un

syndrome à symptômes locaux accentués, à réactions générales estompées où il y a gonflement des articulations terminales des membres inférieurs avec chaleur, rougeur, dilatation veineuse, hyperesthésie, on se basera pour affirmer la diathèse rhumatismale sur les antécédents, l'absence de noctalgies, d'onglée et la coloration moins rouge de la peau.

4^o *Goutte*. — Dans les cas où le gros orteil seul est visiblement atteint, chez un sujet arthritique, on peut penser à la goutte avec attaque brusque, nocturne, œdème, démangeaisons, mais la coloration pelure d'oignon plutôt que rouge et les signes avant-coureurs : douleurs nerveuses, céphalée, localisation à un pied (gauche surtout) feront reconnaître immédiatement la dystrophie goutteuse.

B. — Deuxième période.

1^o *Phlébite*. — La période d'asphyxie peut se confondre avec la phlébite à la période préoblitérante, mais dans ce dernier cas, l'œdème est blanc, la fièvre existe.

2^o *Maladie de Raynaud*. — La Maladie de Raynaud simule à s'y méprendre le mal des tranchées. En effet, à une période d'asphyxie locale et d'onglée fait suite une phase de gangrène avec phlyctènes et eschares. Il faudra remarquer, pour établir le diagnostic, que l'asphyxie locale des extrémités est consécutive au diabète, à l'ergotisme, à l'alcoolisme ou à la tuberculose ; elle est concomitante avec de l'artérite généralisée.

3^o *Maladie de Morvan*. — Si les troubles trophiques rappellent ceux de la Maladie de Morvan, l'absence de signes subjectifs différencie le Panaris analgésique de la Podopathie.

4° *Lèpre*. — Dans la lèpre à tache isolée siégeant aux extrémités, les macules vont du gris au rouge foncé, le facies lépreux caractérisé par le gonflement des muqueuses existe presque toujours; cette maladie est rare dans nos pays, et en cas de doute, l'examen bactériologique et le séro-diagnostic établiraient qu'il ne s'agit pas de notre affection hivernale.

5° *Syngomyélie*. — La forme trophique de la syngomyélie sera caractérisée par la dissociation de la sensibilité, c'est-à-dire par la conservation des sensations tactiles et l'abolition des sensations thermiques ou douloureuses.

C. — Troisième période.

1° *Gangrène seule*. — La troisième période étant une période de mortification septique avec phlyctènes et eschares, ne peut se distinguer de la gangrène type que par l'absence de plaie primitive, la bénignité relative de l'évolution, la considération des prodromes, l'absence de diabète.

2° *Mal perforant*. — De même, on ne confondra point un mal perforant avec un trouble de la troisième période en cherchant la cause du mal perforant et en remarquant que ce dernier siège sous le gros orteil invariablement, en ne produisant tout au plus sur la face supérieure qu'un peu de périonyxis.

3° *Pemphigus contagiosus*. — Le pemphigus contagiosus, qui d'ordinaire se comporte comme l'impétigo, peut aboutir à l'ulcère et au sphacèle, mais il est indolore, siège surtout à la région plantaire, complique toujours une maladie; le dos du pied n'est point mortifié.

D. — Formes légères.

1^o *Tarsalgies*. — Dans les cas légers, on peut suspecter une tarsalgie méconnue, mais on remarquera que dans ce cas, les douleurs nocturnes n'existent pas ; qu'il suffit du repos pour faire cesser la souffrance et que la chaleur n'a aucune influence sur l'amélioration des symptômes.

2^o *Engelures*. — La différenciation de la Podopathie des Tranchées et des gelures est assez délicate et pendant un certain temps ont identifiait les deux affections mais tout en laissant à la pathogénie le soin d'expliquer le rôle du froid en le réduisant à sa juste valeur, nous ferons remarquer qu'il ne peut s'agir de gelures, car les accidents se produisent lentement et progressivement ; il ne peut être question d'engelure, car dans ce dernier cas des démangeaisons et même des douleurs précèdent la période trophique ; la localisation des engelures est plus accentuée que celle de l'affection qui nous occupe.

3^o *Varices*. — Le gonflement produit par un état variqueux accentué avec douleurs dans le mollet et au niveau des malléoles peut être difficilement confondu avec un œdème consécutif à un séjour dans les tranchées ; les orteils sont indemnes, la nuit calme les douleurs qui n'existent que consécutivement à une station debout prolongée.

E. — Simulation.

Les douleurs persistant quelquefois longtemps après la disparition des symptômes objectifs ; il nous est arrivé d'examiner des malades dont la bonne foi ne saurait être

suspectée qui ne présentaient aucun trouble et qui néanmoins demandaient un soulagement contre les douleurs. D'autres, moins scrupuleux, n'ayant pas été malades, désireux de se reposer, sont venus nous exposer leurs doléances. La classification était à faire et nous devions ranger dans la première catégorie les hommes ayant eu des troubles visibles mais disparus et ceux qui plus courageux ou plus négligents ne s'étaient point présentés à la visite et avaient obtenu une atténuation spontanée, et dans la deuxième catégorie les simulateurs. Ceux-ci ont toujours pu être démasqués grâce à l'exagération de leurs récits et à la passivité par trop voulue dans l'application de leur thérapeutique. Ils accusaient des douleurs à la marche ; à ce stade la marche ne pouvait que les soulager (obs. V, confirmée par d'autres cas) et les mouvements de la méthode biokinétique pouvaient se faire sans lamentations aussi profondes.

PATHOGÉNIE

La macération, la réfrigération, la compression, l'orthostatisme, l'inflammation sont les causes des accidents observés.

A. — Macération.

Le séjour prolongé dans l'eau ou dans la boue liquide ramollit la peau qui perd ses propriétés imperméables d'abord, puis se gonfle et se tend par absorption d'eau ; la chaussure remplie de liquide entretient l'humidité constante et la macération est nette. Nous pouvons citer comme preuve du rôle de la macération le cas d'une escouade occupant une tranchée située à trente-deux mètres de l'ennemi ; la surveillance constante nécessaire et la position périlleuse occupée empêchaient la relève des hommes et le nettoyage de la tranchée. Après cinq jours, tous les hommes restés dans l'eau jusqu'à mi-jambe présentaient les accidents de la Podopathie des Tranchées.

B. — Réfrigération.

Le froid aide à la production des troubles en contribuant à la vaso-constriction des vaisseaux périphériques ; il diminue la vitesse de la circulation et favorise la coagulation du sang ; cependant il n'est qu'une cause adjuvante, car le froid seul n'est point cause de ces accidents et le terme de gelure est impropre. Il faut remarquer en

effet que jamais la température ne s'est abaissée au-dessous de moins dix-huit degrés, chose essentielle pour la production de gelures vraies et l'hiver 1914-1915 a été élément. Pourquoi n'a-t-on pas remarqué de gelures des mains et autres parties découvertes et exposées au froid si celui-ci est la cause des troubles siégeant aux membres inférieurs ? Pourquoi les accidents sont-ils lents et progressifs et la nécrobiose ne se produit-elle pas brusquement ?

C. — Compression.

La compression joue un rôle plus important ; quelques soldats portent des bandes serrées un peu trop fortement qui compriment la jambe et gênent la circulation, les bandes droites en particulier à cause des renversés nécessaires sont moins recommandables que les bandes ceinturées ; mais beaucoup des accidentés n'avaient pas de bandes ; la compression se faisait par les souliers rétractés par l'humidité, renfermant de la boue humide et bien lacés pour fermer au maximum et empêcher la pénétration de l'eau. Ces souliers trop serrés entravent la circulation veineuse ; il se produisait une stase sanguine cause du gonflement accentuant lui-même la gêne circulatoire. Si cette compression dure longtemps, les accidents sont plus importants et plus graves et les soldats qui n'ont point été malades sont ceux qui pour une raison quelconque se sont déchaussés et ont permis à la circulation de se rétablir momentanément. L'asymétrie des lésions est ainsi expliquée par l'enserrement différent des deux membres.

D. — Orthostatisme.

La station debout et immobile surtout entrave également la circulation ; on sait qu'elle prédispose aux

varices, que certains œdèmes s'accroissent par la station debout pour régresser et disparaître par le repos horizontal. Nous citerons le cas de nombreux hommes du dépôt du 155^e lors d'un voyage en wagons aménagés, voyage ayant duré quatre jours... Ces hommes à l'arrivée présentaient un œdème des pieds et des jambes, œdème rouge, douloureux, disparaissant après deux jours de repos au lit. — Cette immobilité favorise également l'action vaso-constrictive du froid.

E. — Inflammation.

Enfin la boue des tranchées est loin d'être aseptique, elle est pour le moins irritante et agit sur une peau en état de moindre résistance, mal nourrie et privée par la macération de son intangibilité; il n'y a donc rien d'étonnant à ce que la réaction inflammatoire se produise intensivement et à ce que la nécrobiose devienne une gangrène combattue facilement d'ailleurs par les moindres antiseptiques.

Résumé.

Donc, la macération favorisée par un ralentissement circulatoire dû à la compression, à l'immobilité, à la station debout, à la réfrigération et accompagnée de l'inflammation due à l'infection par la boue est la cause primordiale des accidents énumérés.

PRONOSTIC

A. — Immédiat.

Nous ne connaissons pas de cas mortels, la guérison est la terminaison ordinaire ; les accidents diminuent assez rapidement sans laisser de séquelles. Certains malades, cependant, éprouvent des douleurs intermittentes symptomatiques d'une névrite périphérique. D'autres ont des lésions suppuratives intarissables ; tel celui de l'observation VIII, tel le jeune Pt... traité à l'hôpital Lutetia pour fracture depuis le 21 décembre et qui le 10 juillet présente une suppuration profonde du gros orteil droit consécutive à une podopathie des tranchées. Les pansements humides, les pommades, les débridements successifs ne parviennent pas à tarir cette source purulente.

Quelques rares cas d'amputations spontanées ou provoquées se sont présentés.

B. — Lointain.

Heureusement que ces dernières infirmités définitives sont rares ; ces mutilés ne peuvent plus faire de service actif et sont amoindris pour, plus tard, exercer leurs professions ; quelques-uns sont même réformés avec pension.

A part ces cas nets, on peut se demander ce qu'il arrivera de beaucoup de malades qui voient réapparaître à la suite d'une fatigue ou d'un refroidissement de la

température des douleurs ou des troubles de circulation des pieds. — Seront-ils sujets à la névrite ; le rhumatisme chronique ne les guette-t-il pas ? Le froid humide est en effet une des causes de cette dernière affection et il est à craindre que des déformations progressives s'établissent.

PROPHYLAXIE

En supprimant les causes, on évite les accidents ; pour cela il faut :

Empêcher la macération en nettoyant les tranchées dans la mesure du possible, en plaçant dans le fond des boyaux des fagots ou des claies qui sépareront les chaussures de tout contact humide ; en graissant ou vaselinant la peau qui devient imperméable à l'eau ; on peut même tremper les chaussettes dans de la graisse chaude, ce qui fait un excellent bouclier contre l'humidité.

Il faut également empêcher tout ralentissement de la circulation et, pour cela, ne pas porter de souliers trop étroits ou même trop serrés, car, l'humidité aidant, ces chaussures arriveraient à établir une compression permanente ; au besoin, on peut favoriser la circulation de l'eau en faisant des entailles dans les vieux souliers. Les bandes molletières compriment la jambe et gênent la circulation de retour, car pour rester en place, elles ont besoin d'être relativement serrées ; on doit donc les déconseiller.

Les mouvements des pieds favorisent également le bon fonctionnement de la circulation ; si le soldat prend soin de se déchausser de temps en temps et de rétablir de ce fait la marche normale du sang, il n'a pas d'accidents.

Enfin les relèves fréquentes permettent des marches hygiéniques ; de plus, on a remarqué que les accidents n'avaient pas le temps de se produire en une période de moins de quatre jours ; si la relève a lieu tous les deux ou trois jours, on parvient à éviter les malaises.

THÉRAPEUTIQUE

Le traitement doit consister à mettre le malade à l'abri du froid humide en le gardant quelques jours à l'infirmerie, à rétablir la circulation normale, à combattre le sphacèle et la douleur, à raffermir les tissus et à les rendre moins vulnérables.

Le massage est indiqué pour rétablir la circulation ; les frictions sèches ne donnent pas d'aussi bons résultats que celles à la vaseline ou à l'alcool salé à 90° ; on arrive à guérir les lésions d'asphyxie en y ajoutant la gymnastique préconisée par le professeur Jacquet. — On place le malade horizontalement sur un lit ; le patient élève la jambe en la maintenant lui-même avec ses mains et s'exerce à mouvoir les orteils et le pied le plus rapidement et le plus amplement possible et cela pendant cinq minutes quatre ou cinq fois par jour.

Quand la gangrène est établie, ne pas faire de massage, continuer la gymnastique, appliquer des pansements humides antiseptiques alternant avec des bains de pieds chauds. Cesser dès l'amélioration pour éviter la macération et employer des poudres inertes ou plutôt de l'ectogan qui donne les meilleurs résultats.

Puis, à la période de guérison, raffermir la peau à l'aide de bains de pieds légèrement formolés et l'application constante de corps gras.

Si le patient souffre trop, faire une piqûre de morphine, mais un comprimé d'antipyrine suffit presque

toujours à diminuer la souffrance. La méthode biokinétique du professeur Jacquet, énumérée plus haut, calme également la douleur.

Les cas de sphacèle étant rares, la vitalité des tissus, retrouvée dans presque tous les cas, déconseille l'amputation précoce.

Les accidents tardifs : suppuration prolongée, névrites, sont traités avec succès par l'air chaud. Nous avons vu, chez M. Gaston Prat, à Paris, traiter par l'air chaud sous pression, des malades atteints de névrites qui au bout de trois applications éprouvaient un bien-être physique considérable.

De même les suppurations prolongées guérissaient par l'air chaud sous pression.

STATISTIQUE

Sur un total de deux mille hommes environ, nous avons eu au régiment deux cent vingt-huit cas de pieds macérés, savoir :

17 ^e Compagnie.....	24
18 ^e —	32
19 ^e —	27
20 ^e —	31
21 ^e —	25
22 ^e —	28
23 ^e —	24
24 ^e —	37

c'est-à-dire une moyenne de 11,40 pour cent.

On constate que ce déchet est énorme et a lieu pendant les mois de décembre et janvier ; les mesures prophylactiques prises ayant évité de nouveaux cas. Sur les 228 malades, 62 seulement ont été évacués, aucun n'a été amputé, un seul a eu le gros orteil détaché spontanément.

Vu :

Nancy, le 16 juillet 1915.

Le président de la thèse,

ROHMER.

Vu :

Nancy, le 19 juillet 1915.

Le doyen,

E. MEYER.

VU ET PERMIS D'IMPRIMER :

Nancy, le 20 juillet 1915.

Le Recteur de l'Académie,

CH. ADAM,

Membre de l'Institut.

BIBLIOGRAPHIE

Notre travail, préparé pendant les mois de décembre 1914 et janvier 1915, a été conçu sans document livresque.

Nous n'avons pu le présenter à cette époque et depuis il a paru différents travaux que nous allons citer et résumer.

Dr TÉMOIN (de Bourges). — Dans un rapport à l'Académie de Médecine, dit que les blessés n'ont pas les pieds gelés, les lésions sont des gangrènes par arrêt de circulation dues à la compression. Plusieurs jours sont nécessaires pour qu'elles se produisent; on peut les éviter en diminuant le séjour dans les tranchées, en supprimant les constriction des jambes, en forçant les hommes à se déchausser de temps en temps.

Dr CASTEX, dans un rapport à la même Académie à la date du 16 février, prétend que le froid et l'humidité sont des facteurs plus essentiels que la compression.

MM. PRESSAL et DESGOULTES (Société de Chirurgie de Paris, 10 mars), étudient l'étiologie, la symptomatologie, la prophylaxie des gelures.

M. SICARD expose à la Société médicale des hôpitaux (23 janvier) des remarques sur les gelures: prédominance au pied gauche qui exécute inconsciemment et automatiquement des mouvements plus nombreux chez les droitiers. Prédisposition des variqueux, des sujets ayant des engelures ou de l'hyperhydrose plantaire. Dissociation syringomyélique, hyperesthésie persistante sans signes objectifs, abolition du réflexe achilléen. L'examen mécanique et électrique des muscles et des nerfs donne les réactions propres aux névrites en général. La pression artérielle est diminuée. L'anatomie pathologique montre une thrombose associée des vaisseaux veineux et artériels, une dégénérescence

wallérienne classique des nerfs. Trois cas mortels de tétanos ont eu comme porte d'entrée de cette infection le pied malade.

MM. DARIER et CIVATE (même société, 5 février) attribuent la genèse des prétendus pieds gelés à la compression ; ils combattent les bandes molletières.

Dr PLICQUE indique les moyens préventifs et curatifs des gelures dans le *Journal de médecine et de chirurgie*.

M. ANDRÉ PRÉVALLU, dans le même journal, préconise l'emploi des corps gras pour éviter les gelures.

Dr A. DUMARET (de Renage, Isère) publie dans le même journal, à la date du 25 décembre 1914, une note sur le traitement des congélations par les injections sous-cutanées d'oxygène gazeux qui lutteraient contre le sphacèle, auraient une action sédative contre les douleurs vives, ranimeraient la vitalité du membre et contribueraient au relèvement de l'état général chez les déprimés.

M. le Dr MAUPETIT (de Fontenay-sous-Bois) communique par la même voie, le 10 février 1915, un traitement des névrites des pieds gelés par les injections sous-cutanées d'air.

Dr AGLAVE, dans le *Bulletin de la Société de Chirurgie de Paris*, préconise le pansement à l'huile goménolée et la nécessité de pratiquer des injections de sérum antitétanique dans le cas de gelures profondes.

Dr FRANÇOIS DEBAT expose à l'Académie de Médecine le traitement des gelures par la méthode bio-kinétique du professeur Jacquet.

Dr COURCOUX publie dans le n° 3 de la *Presse Médicale*, un article sur le traitement des gelures par la même méthode.

Dr QUENU distingue à la Société de Chirurgie les gelures avec mortification de la peau et tissus sous-jacents et gelures sans nécrobiose et conseille l'intervention dans les cas seuls où le sillon de mortification est net, il conseille l'intervention précoce.

TABLE DES MATIÈRES

Introduction.....	5
Définition.....	7
Symptomatologie.....	9
A. — Forme grave.....	9
B. — Forme légère.....	11
Formes cliniques.....	13
Diagnostic.....	21
Pathogénie.....	27
Pronostic.....	31
Prophylaxie.....	33
Thérapeutique.....	35
Statistique.....	37
Bibliographie.....	39

